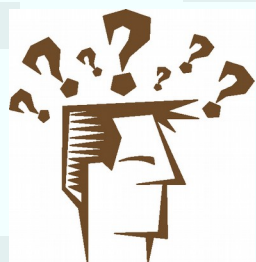




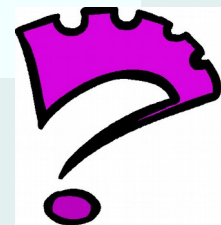
Computação Musical?



O que é isso??



Marcelo Queiroz
DCC/IME/USP
fevereiro/2019



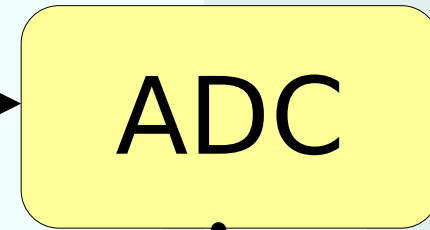
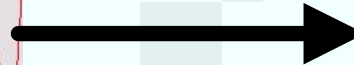
Computação Musical?

Computação: armazenamento/processamento de informação, solução automática de problemas formais

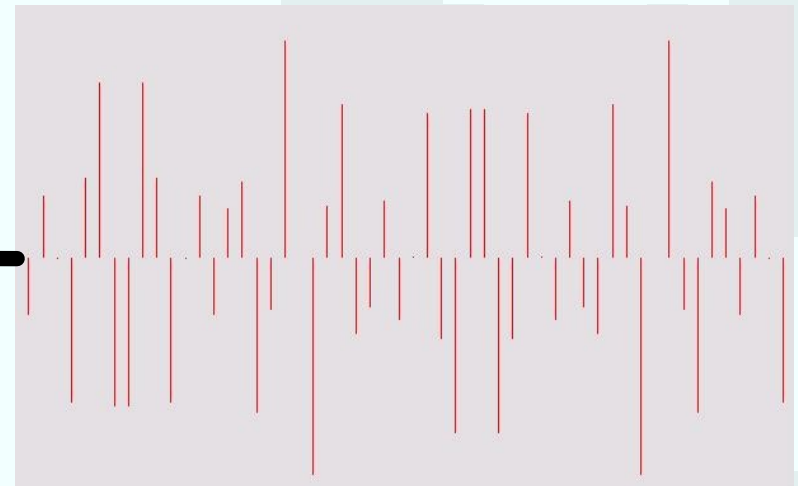
Música: meio de expressão artística, múltiplas linguagens, simultaneidade de informações

Ponto de partida: estudar e entender o som enquanto fenômeno físico, passível de modelagem matemática e computacional

Sinal contínuo



Sinal discretizado

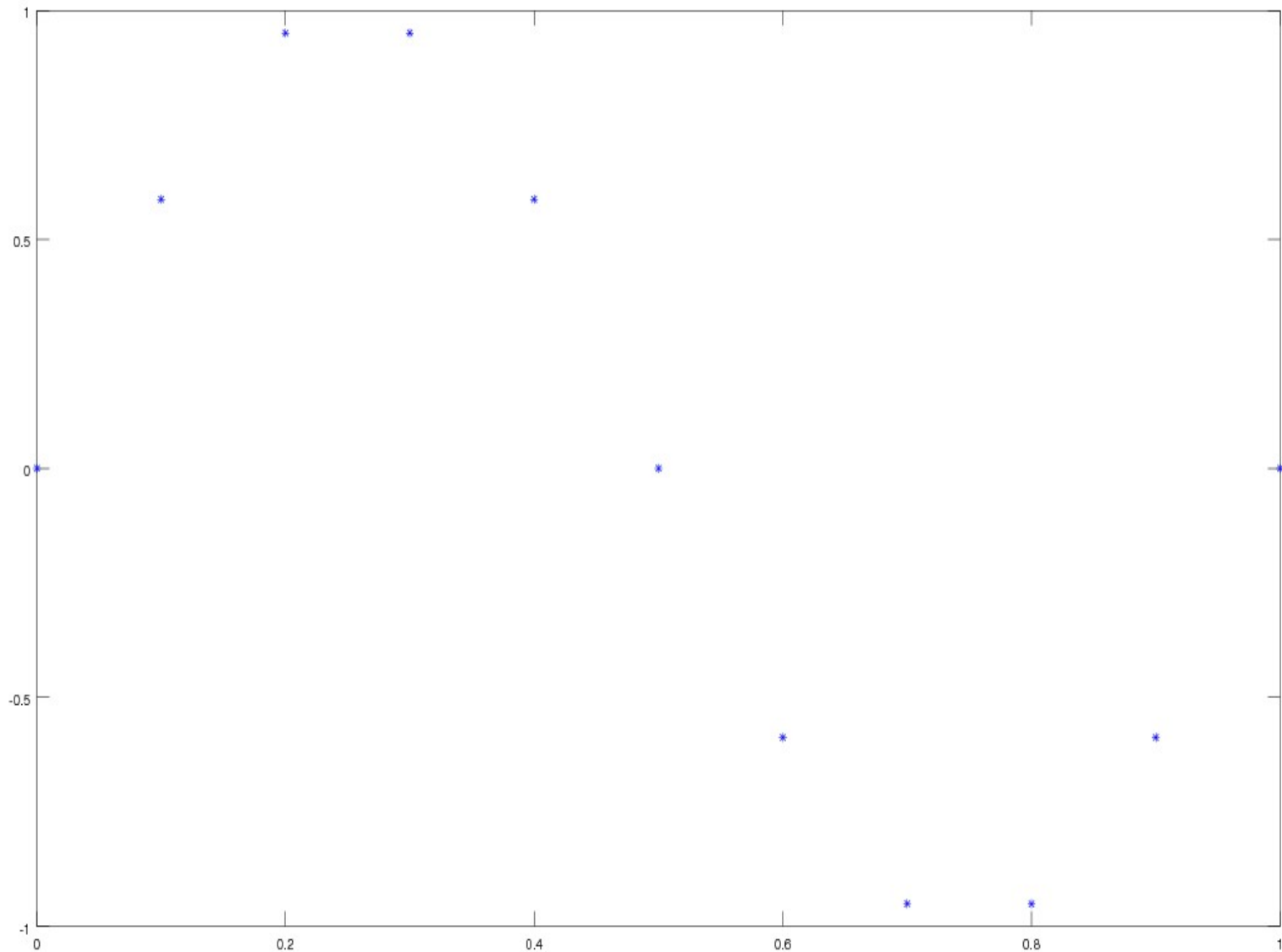


Nível de Quantização
bits por amostra

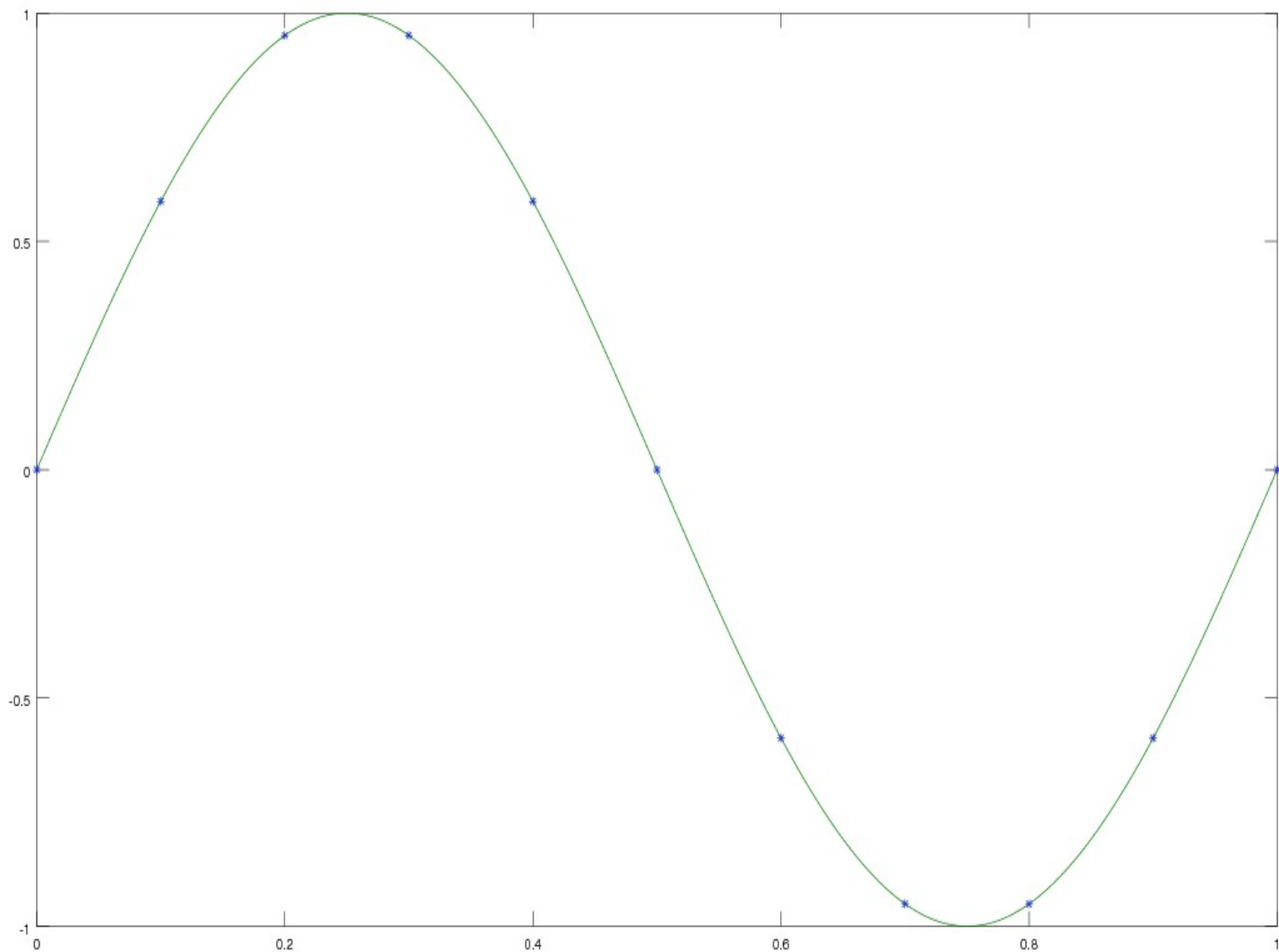


Taxa de amostragem (Hz)
amostras por segundo

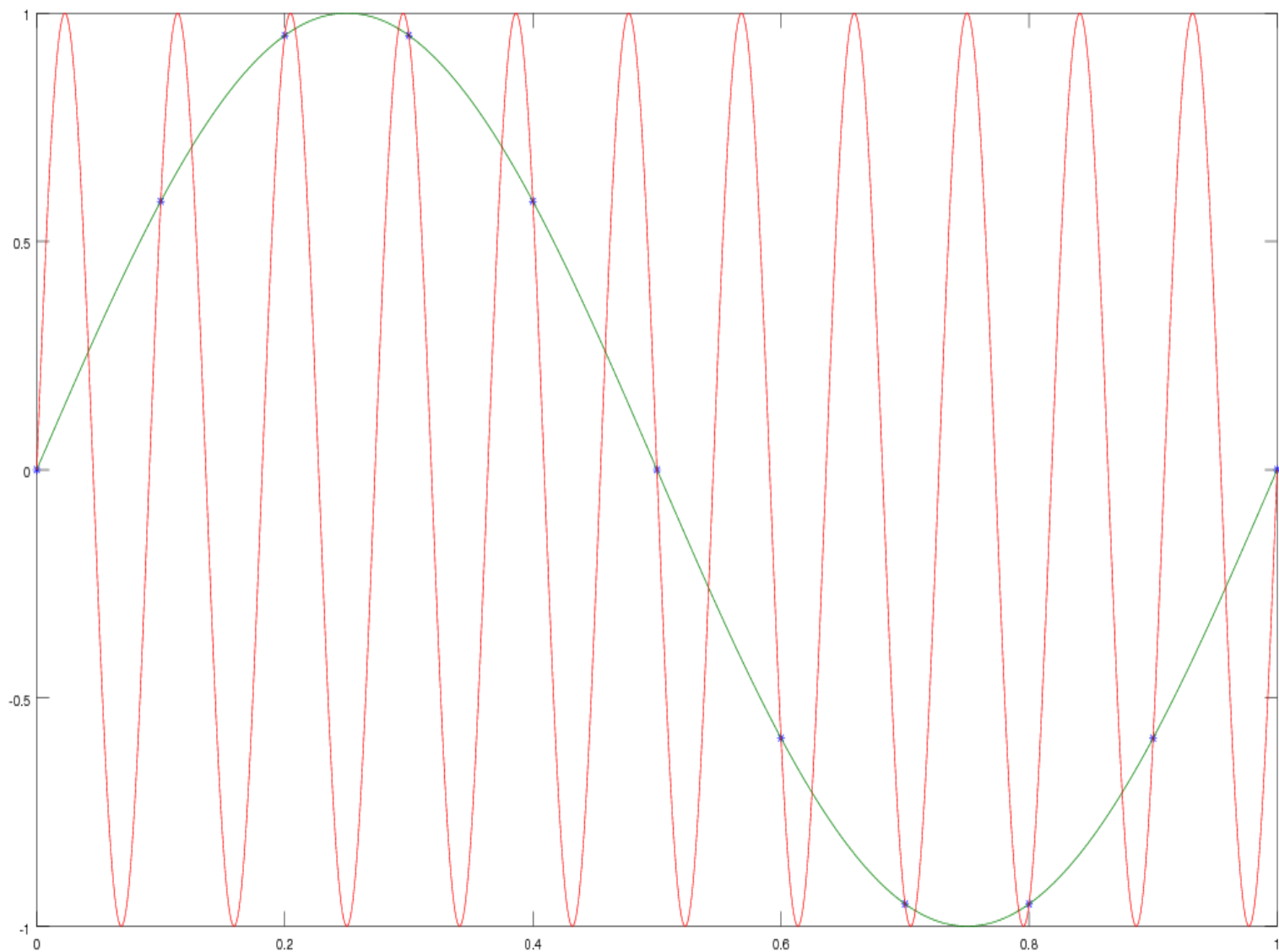
Aliasing ou Rebatimento



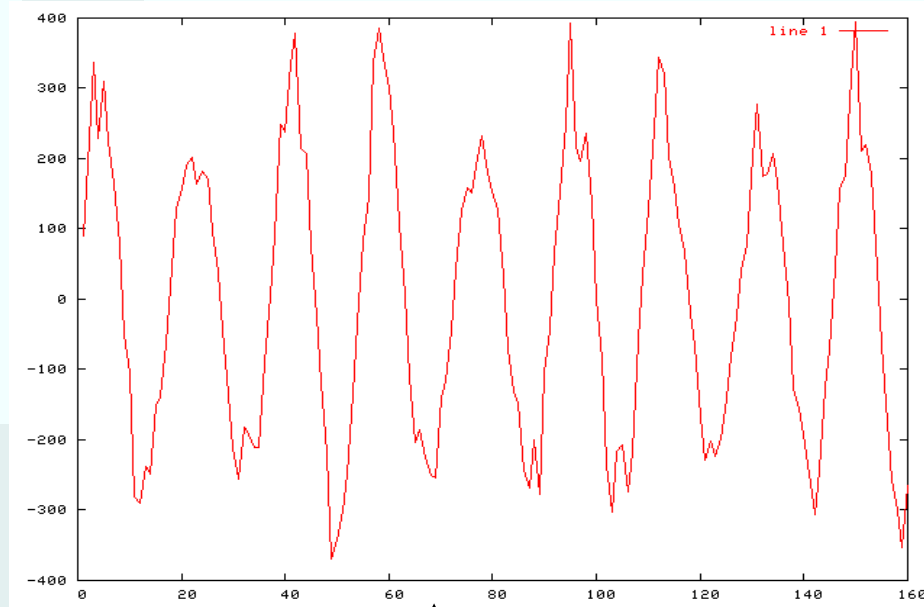
Aliasing ou Rebatimento



Aliasing ou Rebatimento

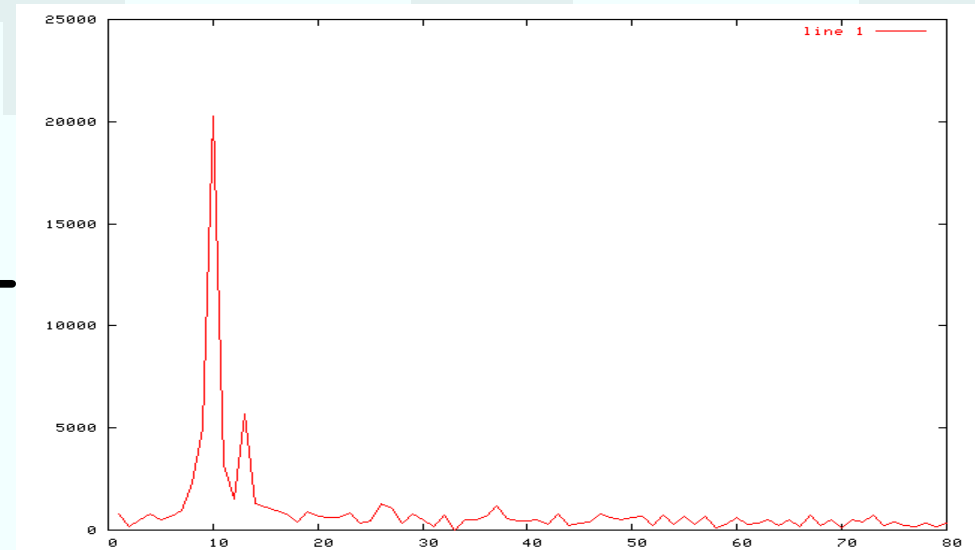


Representação temporal



ANÁLISE

Representação espectral



SÍNTESE

Síntese

- Exemplos em csound
- Exemplo em Lilypond

Análise

- Exemplo em PureData

Instrumentos

- Síntese baseada em análise de instrumentos
(Sons de Risset)
- Ilusões sonoras e Samplers
(Sons de Shepard, exemplo em Csound)
- Síntese baseada em modelos físicos
(Karplus-Strong)

Núcleo de Pesquisas em Sonologia (NuSom: IME + ECA / USP)



Disciplinas interessantes na USP:

- IME:

MAC0337: Computação Musical

MAC0317: Intr. ao Processamento de Sinais Digitais

(antiga “Algoritmos para Processamento de Áudio, Imagem e Vídeo”)

MAC6917: Tópicos em Computação Sonora e Musical

(disciplina avançada de pós, pode ser cursada como “Aluno Especial”)

- ECA:

CMU0450/CMU0451: Música Eletroacústica I e II

CMU0529/CMU0530: Fund. da Acústica Musical I e II

- Outras unidades:

Acústica (IF), Lab. DSP e Filtros Digitais (POLI)

Fale comigo: mqz@ime.usp.br

Links:

- Grupo de Computação Musical do IME/USP:

<http://compmus.ime.usp.br>

Confira as páginas de links e seminários!

- Núcleo de Pesquisas em Sonologia da USP:

<http://www.eca.usp.br/nusom>